

Artikel Penelitian

Perbandingan Nilai Apgar antara Persalinan Normal dengan Seksio Sesarea Elektif

Neila Azka¹, Syahredi², Eva Chundrayetti³

Abstrak

Pada masa sekarang ini telah terjadi perubahan tren dalam persalinan, yaitu berupa peningkatan angka seksio sesarea. Peningkatan ini dipengaruhi berbagai faktor seperti: adanya kekhawatiran akan terjadinya cedera janin, peningkatan permintaan ibu untuk melakukan persalinan seksio sesarea, serta faktor sosioekonomi. Beberapa penelitian justru menunjukkan seksio sesarea dapat menimbulkan morbiditas pada bayi. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan kondisi bayi antara persalinan normal dan seksio sesarea elektif dilihat dari nilai Apgar Penelitian dilaksanakan dari Mei 2014 sampai Januari 2014 di bagian rekam medis RSUP Dr. M. Djamil Padang.. Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik dengan desain *cross-sectional study*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 179 pasien dengan persalinan normal dan 56 pasien dengan seksio sesarea. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada menit pertama nilai Apgar 4-6 adalah 3,4% pada persalinan normal. Nilai Apgar 7-10 sebanyak 96,6% pada persalinan normal dan 100% pada seksio sesarea pada menit pertama. Pada menit kelima, nilai Apgar 4-6 adalah 1,1% pada persalinan normal, sedangkan nilai Apgar 7-10 sebanyak 98,9% pada persalinan normal dan 100% pada seksio sesarea pada menit kelima. Setelah dilakukan analisis dengan *mann-whitney test* didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan nilai Apgar pada menit-1 ($p=0,777$) dan menit-5 ($p=0,887$) antara persalinan normal dengan seksio sesarea.

Kata kunci: persalinan normal, seksio sesarea elektif, nilai Apgar

Abstract

In recent years, cesarean section have increased. Several factor are contributing, such as fears of injury to the fetus, increased women's request to do a cesarean section deliveries and socioeconomic factors. Some studies have also shown that cesarean section can lead to morbidity in infants. The objective of this study was to compare between Apgar scores of infant born by elective cesarean section and normal vaginal deliveries. The research was done from May 2013 to January 2014 at the medical records department of general hospital center Dr. M. Djamil Padang. This was an analytic study with cross-sectional study design. This study used 179 samples with normal vaginal delivery and 56 samples with cesarean section. The result showed that 1st minute Apgar score of 4-6 in normal vaginal delivery was 3.4%, and Apgar score 7-10 was 96.6% in normal vaginal delivery while in cesarean section was 100%. The 5th minute Apgar score of 4-6 in normal vaginal delivery was 1.1%, and Apgar score 7-10 was 98.9% in normal vaginal delivery while in cesarean section was 100%. After being analyzed using Mann-Whitney test, the study showed that there was no significant different in Apgar score of neonates born through normal vaginal delivery and neonates born through cesarean section at first minute ($p=0.777$) and fifth minute ($p=0.887$).

Keywords: normal vaginal delivery, elective cesarean section, Apgar score

Afiliasi penulis: 1. Pendidikan Dokter FK UNAND (Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang), 2. Bagian Kebidanan FK UNAND/RSUP Dr. M.Djamil Padang, 3. Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UNAND/RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Korespondensi: Neila Azka, email: azka.neil@gmail.com,
Telp: 081365973211

PENDAHULUAN

Pada masa sekarang ini telah terjadi perubahan tren dari persalinan, yaitu berupa peningkatan angka persalinan dengan teknik seksio sesarea. Seksio sesarea merupakan suatu metode untuk melahirkan janin yang sudah mampu untuk hidup, plasenta dan selaput ketuban secara trans-abdominal melalui insisi uterus.¹

Secara global, diperkirakan angka seksio sesarea mencapai 15%.² Total persalinan dengan seksio sesarea di Amerika Serikat pada tahun 2009 mencapai 32,9% dari total kelahiran dan nilai ini hampir mencapai 60% lebih tinggi dibandingkan tahun 1996 dimana hanya mencapai 20,7%.³ Di negara berkembang, angka seksio sesarea dilaporkan berkisar 15-20%.⁴ Riskesdas (2010) menyatakan, di Indonesia terdapat 15,3% persalinan dilakukan melalui seksio sesarea. Provinsi tertinggi yang melakukan seksio sesarea adalah DKI Jakarta (27,2%), Kepulauan Riau (24,7%), dan Sumatera Barat (23,1%).⁵

Terdapat beberapa faktor yang diduga berpengaruh terhadap pilihan melakukan seksio sesarea seperti hampir separuh wanita hamil adalah nulipara, meningkatnya kehamilan pada wanita berusia tua, adanya kekhawatiran akan rekaman frekuensi denyut jantung janin yang abnormal, meningkatnya permintaan ibu untuk melakukan persalinan dengan seksio sesarea, kekhawatiran para dokter akan tuntutan malpraktik serta faktor sosioekonomi.⁶

Di Indonesia, faktor-faktor yang berhubungan dengan meningkatnya seksio sesarea adalah; umur saat bersalin, pendidikan, status pekerjaan dan tingkat pengeluaran perkapita. Berdasarkan usia persalinan didapatkan pada wanita usia 35 tahun ke atas relatif lebih banyak melakukan persalinan dengan cara seksio sesarea (17,1%), jika dibandingkan dengan usia <35 tahun yaitu, 11,6% pada usia <20 tahun dan 15,2% pada usia 20-34 tahun. Sementara itu berdasarkan tingkat pendidikan didapatkan pada wanita dengan pendidikan tamat SD dan pendidikan tertinggi SLTP angka seksio sesarea lebih rendah yaitu berturut-turut 1,2% dan 15%, sedangkan wanita dengan pendidikan perguruan tinggi 29,4% melakukan seksio sesarea.⁵

Berdasarkan pekerjaan, didapatkan persalinan dengan seksio sesarea tertinggi dilakukan oleh wanita yang bekerja sebagai PNS/TNI/Polri/pegawai (27,1%), dan ibu yang sedang bersekolah (24,8%). Semakin tinggi tingkat pengeluaran perkapita, pilihan seksio sesarea sebagai pilihan metode persalinan semakin tinggi, sesuai dengan perbedaan proporsi yang cukup bermakna.⁵

Penelitian Minkoff dan Chervenak pada tahun 2003, peningkatan angka seksio sesarea ini tidak terlepas dari terdapatnya beberapa manfaat dilakukannya seksio sesarea bagi janin, seperti menurunnya mortalitas, aspirasi mekonium dan kebutuhan intubasi.⁷ Selanjutnya disebutkan bahwa seksio sesarea dapat mencegah transmisi berbagai infeksi, menurunnya risiko "*cerebral palsy*" dan trauma lahir (fraktur dan trauma saraf), namun ditemukan juga risiko atau efek negatif pada persalinan dengan seksio sesarea seperti terjadinya *transient fetal respiratory acidosis* sebagai efek hipotensi pada ibu akibat anestesi dan terlambatnya pemberian ASI pada bayi. Banyak laporan yang membuktikan bahwa dapat terjadi trauma lahir seperti *Erbpalsy*, fraktur tengkorak dan fraktur tulang panjang pada bayi yang dilahirkan dengan seksio sesarea.^{6,7}

Peningkatan angka seksio sesarea juga tidak terlepas dari kekhawatiran akan komplikasi yang dihadapi jika melakukan persalinan normal melalui vagina. Pada sebuah penelitian ditemukan bahwa persalinan normal melalui vagina dapat menyebabkan terjadinya deselerasi frekuensi denyut jantung janin yang berhubungan dengan kontraksi uterus. Selain itu disebutkan juga bahwa persalinan normal melalui vagina berisiko untuk terjadinya *Premature rupture of membranes (PROM)* yang berisiko meningkatkan infeksi pada janin, perdarahan intracranial, asfiksia dan ensefalopati.^{8,9}

Pada beberapa penelitian ditemukan bukti bahwa didapatkan hasil yang lebih baik bagi fetus pada persalinan normal daripada seksio sesarea seperti: (1) terangsangnya jaringan yang memproduksi darah (sumsum tulang) sebagai efek yang di timbulkan oleh asidosis karena penurunan transpor oksigen pada persalinan normal melalui vagina. Secara umum oksigenasi dan pH fetus menurun selama persalinan normal dan pada keadaan ini sumsum tulang akan

terangsang untuk memproduksi darah; (2) kompresi torak janin pada kala dua persalinan normal pervaginam mampu mendorong cairan paru-paru yang setara dengan seperempat kapasitas residual fungsional sehingga mampu untuk menyokong inisiasi respirasi. Sementara pada seksio sesarea dilaporkan bahwa terdapat peningkatan resiko untuk terjadinya hipertensi paru yang persisten, *transient tachypnea of the newborn, and respiratory distress* jika dibandingkan dengan persalinan normal.^{6,10,11}

Nilai Apgar adalah alat untuk mengkaji kondisi bayi sesaat setelah lahir.¹² Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi nilai Apgar seperti usia kehamilan, obat-obatan yang digunakan oleh ibu (*maternal medications*), kondisi kardiorespirasi dan neurologis dari neonatus, presentasi fetus, metode persalinan dan jenis anastesi yang digunakan.^{13,14}

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai perbandingan kondisi bayi baru lahir antara persalinan seksio sesarea dan persalinan normal yang dilakukan melalui pemeriksaan awal terhadap neonatus dengan menggunakan nilai Apgar.

METODE

Penelitian dilakukan di bagian rekam medik Dr. M. Djamil Padang yang dilaksanakan dari Mei 2013 sampai Januari 2014. Sampel adalah data rekam medik bayi baru lahir dengan proses persalinan normal dan seksio sesarea yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang dipilih dengan cara total sampling. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain *cross-sectional study*. Variabel bebasnya adalah persalinan normal dan seksio sesarea, sementara variable dependen adalah nilai Apgar.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di bagian rekam medis RSUP Dr. M. Djamil, Padang, dengan melihat data nilai Apgar pada bayi yang dilahirkan dengan persalinan normal pervaginam dan seksio sesarea pada bulan Januari-Desember 2012. Berdasarkan data yang terkumpul, didapatkan populasi yaitu 778 data persalinan normal dan 552 data seksio sesarea.

Berdasarkan populasi tersebut, untuk persalinan normal didapatkan 179 data yang memenuhi kriteria inklusi dan 599 data persalinan pervaginam dieksklusi. Hal ini dikarenakan, dari 599 data tersebut 588 data merupakan data persalinan pervaginam dengan komplikasi dan 11 data merupakan data persalinan normal tidak lengkap. Untuk seksio sesarea elektif didapatkan 55 data yang memenuhi kriteria inklusi, sementara 497 data lainnya dieksklusi. Hal ini dikarenakan, dari 497 data tersebut 491 data merupakan data seksio sesarea darurat dan 6 data merupakan data seksio sesarea elektif yang tidak lengkap. Pemilihan subyek penelitian dilakukan berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan, dengan menggunakan *total sampling* didapatkan 234 data yang untuk dijadikan sampel pada penelitian ini, yaitu 179 data persalinan normal dan 55 data seksio sesarea elektif.

Karakteristik Pasien

Tabel 1. Distribusi frekuensi persalinan

Jenis Persalinan	Frekuensi	
	n	%
Normal	179	76,5
Seksio sesarea	55	23,5
Total	234	100

Tabel 1 memperlihatkan dari 234 sampel, jumlah ibu yang melahirkan melalui persalinan normal adalah 179 orang (76,5%), dan ibu yang melahirkan melalui seksio sesarea adalah 55 orang (23,5%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi indikasi seksio sesarea

Indikasi seksio sesarea	Frekuensi	
	n	%
Anak Besar	2	3,6
Bekas SC	32	58,2
HIV	1	1,8
Malpresentasi Janin	13	23,6
Panggul Sempit	3	5,5
Plasenta Previa	3	5,5
Riwayat Miomektomi	1	1,8
Total	55	100

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa dari 55 sampel, indikasi seksio sesarea elektif yang dilakukan bervariasi. Berdasarkan tabel terlihat indikasi seksio

sesarea elektif tersering adalah bekas seksio sesarea yaitu 32 orang (58,2%), kemudian diikuti dengan malpresentasi janin 13 orang (23,6%), plasenta previa 3 orang (5,5%), panggul sempit 3 orang (5,5%), anak besar 2 orang (3,6%), dan HIV 1 orang (1,8%), serta riwayat miomektomi 1 orang (1,8%).

Tabel 3. Distribusi frekuensi usia ibu berdasarkan jenis persalinan

Usia Ibu	Persalinan Normal		Seksio Sesarea	
	n	%	n	%
<20	16	8,9	0	0
20-35	132	73,7	44	80
>35	31	17,3	11	20
Total	179	100	55	100

Tabel 3 dapat dilihat bahwa dari 179 sampel persalinan normal, usia ibu melahirkan kurang dari 20 tahun adalah sebanyak 16 orang (8,9%), 20-35 tahun sebanyak 132 orang (73,7%) dan diatas 35 tahun sebanyak 31 orang (17,3%). Dari 55 sampel seksio sesarea elektif, ibu yang melahirkan dengan usia 20-35 tahun sebanyak 44 orang (80%) dan diatas 35 tahun sebanyak 11 orang (20%).

Perbandingan Nilai Apgar antara Persalinan Normal dengan Seksio Sesarea

Tabel 4. Perbandingan nilai Apgar menit-1 antara persalinan normal dan seksio sesarea

	n	Median (minimum-maksimum)	Rerata ± SD	P
Apgar-1				
Pada Persalinan Normal	179	8 (4-8)	7,79±0,580	0,777
Apgar-1				
Pada Seksio Sesarea	55	8 (7-8)	7,85±0,356	

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan nilai Apgar menit pertama adalah 0,777, yang artinya tidak terdapat perbedaan yang bermakna nilai Apgar menit pertama pada persalinan normal dan seksio sesarea.

Tabel 5. Perbandingan nilai Apgar menit-5 antara persalinan normal dan seksio sesarea

	n	Median (minimum-maksimum)	Rerata ± SD	P
Apgar-5				
Pada Persalinan Normal	179	9 (6-9)	8,82±0,476	0,887
Apgar-5				
Pada Seksio Sesarea	55	9 (8-9)	8,85±0,356	

Berdasarkan Tabel 5 didapatkan nilai apgar menit kelima adalah $p = 0,887$, yang artinya tidak terdapat perbedaan yang bermakna nilai apgar menit pertama pada persalinan normal dan seksio sesarea.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan secara *cross-sectional study* di RSUP Dr. M. Djamil Padang yang bertujuan untuk membandingkan kondisi bayi baru lahir antara persalinan normal dan seksio sesarea elektif dengan menggunakan Nilai Apgar. Nilai Apgar merupakan salah satu cara untuk menilai kondisi bayi baru lahir dan di pengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu metode persalinan.¹³

Penelitian ini meliputi 235 sampel yang terdiri dari 179 sampel persalinan normal dan 56 sampel seksio sesarea elektif yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Berdasarkan hasil analisa statistik dengan menggunakan *uji Mann-Whitney*, didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan nilai Apgar antara persalinan normal dan seksio sesarea elektif. Pada Nilai Apgar menit pertama didapatkan $p = 0,777$ dan pada menit kelima didapatkan $p = 0,887$. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmanian *et al* (2013) yang mendapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan Nilai Apgar pada bayi yang dilahirkan melalui persalinan normal dengan seksio sesarea.¹⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Holt dan Ravert (2010) juga ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan Nilai Apgar antara persalinan normal dengan seksio sesarea.¹⁶

Pada penelitian lain dilaporkan bahwa terdapat perbedaan Nilai Apgar antara persalinan normal dengan seksio sesarea. Penelitian yang dilakukan oleh Geller *et al* tahun 2010 mengenai perbandingan kondisi bayi antara persalinan normal dengan seksio sesarea elektif didapatkan Nilai Apgar yang lebih rendah pada seksio sesarea.¹⁷ Demikian juga pada penelitian yang dilakukan oleh Liston *et al* pada tahun 2006 yang didapatkan Nilai Apgar yang lebih rendah pada seksio sesarea.¹⁸

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Signore dan Klebanoff (2008) didapatkan bahwa seksio sesarea memiliki efek morbiditas terhadap bayi baru lahir. Pada penelitian ini didapatkan bahwa bayi dengan dilahirkan dengan seksio sesarea memiliki resiko untuk mengalami gangguan pernafasan yang lebih sering daripada bayi yang dilahirkan dengan persalinan normal seperti *transient tachypnea of newborn, respiratory distress syndrome*, dan *persistent pulmonary hypertension*.¹¹ Seksio sesarea elektif juga dapat menimbulkan asfiksia ataupun ensefalopati pada bayi baru lahir dibandingkan dengan bayi yang dilahirkan dengan persalinan normal. Ensefalopati merupakan sindroma klinis dari abnormalitas fungsi neurologis dengan gejala berupa penurunan level kesadaran, abnormalitas tonus otot dan reflek, gangguan bernafas atau kejang.¹¹

Dalam penelitian ini setelah dilakukan *Mann-Whitney Test*, menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini kemungkinan terjadi akibat keterbatasan dalam jumlah sampel dan juga data yang diambil hanya berasal dari 1 rumah sakit. Selain itu penelitian ini juga menggunakan data sekunder yang memiliki keuntungan yaitu memudahkan dalam pengambilan data dan dapat mempersingkat waktu pengambilan data, tapi kelemahan dari data sekunder yaitu cenderung subjektif dan bias.

Pada penelitian ini didapatkan indikasi yang paling umum untuk dilakukannya seksio sesarea elektif adalah bekas seksio sesarea sebelumnya yaitu sebanyak 32 orang (58,2%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Barber *et al* (2011) di RS Yale-New Haven Amerika Serikat, didapatkan bahwa salah satu indikasi yang berpengaruh terhadap peningkatan angka seksio sesarea adalah bekas

seksio sesarea sebelumnya.¹⁹ Adanya resiko untuk terjadinya ruptur uteri pada persalinan pervaginam dengan riwayat seksio sesarea sebelumnya, mengakibatkan seksio sesarea elektif menjadi pilihan yang lebih aman. Resiko yang ditimbulkan oleh percobaan persalinan pervaginam ini juga tergantung pada indikasi seksio sesarea sebelumnya.⁶ Selanjutnya dijelaskan bahwa keberhasilan percobaan persalinan pervaginam ini akan lebih baik jika seksio sesarea sebelumnya dilakukan atas indikasi presentasi bokong atau gawat janin daripada distosia.

KESIMPULAN

Distribusi nilai Apgar menit pertama dan kelima pada persalinan normal di RSUP Dr. M. Djamil Padang berada pada kategori normal. Distribusi nilai Apgar menit pertama dan kelima pada seksio sesarea di RSUP Dr. M. Djamil Padang berada pada kategori normal.

Tidak terdapat perbedaan nilai Apgar antara persalinan normal dengan seksio sesarea elektif di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Benson RC, Pernoll ML. Buku saku obstetri dan ginekologi. Terjemahan. Edisi ke-9. Jakarta : EGC; 2009. (diunduh 14 April 2013). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://books.google.co.id/books>
2. Hofmeyr GJ, Mathai M, Shah AN, Novikova N. Techniques for caesarean section (review), The Cochrane Collaboration; 2009 (diunduh 14 April 2013). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://apps.who.int>
3. Martin JA, Hamilton BE, Ventura SJ, Osterman MJK, Wilson EC, Mathews TJ. Birth: final data for 2010. National Vital Statistic. 2012; 13(3) (diunduh 14 April 2013). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://www.cdc.gov>
4. Delbaerel, Cammu H, Martens E, Tency I, Martens G, Temmerman M. Limiting the caesarean section rate in low risk pregnancies is key to lowering the trend of increased abdominal deliveries. BMC Pregnancy Childbirth. 2012; 12(3) (diunduh 14 April 2013). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://reference.medscape.com>

5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil kesehatan Indonesia tahun 2010. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2011
6. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, III LCG, Hauth JC, Wenstrom KD. Obstetri William. Edisi ke-23. New York: The McGraw-Hills Companies, Inc; 2006.
7. Minkoff H, Chervenak FA. Elective primary cesarean delivery. The New England Journal of Medicine. 2003 (diunduh 14 April 2013). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://www.nejm.org>
8. Gittinger E. Normal Delivery of The Infant. 2012 (diunduh 14 April 2013). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://emedicine.medscape.com>
9. Sekhon, L. Changing patient need: issues and ethics of maternal requested cesarean delivery. royal college of surgeon in Ireland Student Medical Journal. 2010; 3(1): 61-4 (diunduh 19 Januari 2014). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://www.rcsismj.com>
10. Thorkelsson T, Bjarnason AO, Hardardottir, Thorsteinsson A, Haraldsson A, Dagbjartsson A. The effects of normal vaginal delivery on oxygen transport to the fetus. Laeknabladid. 2008; 94(9):583-8 (diunduh 12 April 2013). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
11. Signore C, Klebanoff M. Neonatal morbidity and mortality after elective cesarean delivery. Clin Perinatol. 2008; 35(2):361-71 (diunduh 24 Desember 2013). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
12. Johnson R, Taylor W. Buku ajar praktik kebidanan. terjemahan. Jakarta: EGC; 2002.
13. Papile L. The apgar score in the 21st century. The New England Journal of Medicine. 2001;344(7): 519-20 (diunduh 21 Oktober 2012). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://www.nejm.org>
14. American Academy of Pediatrics. The Apgar score. Pediatrics. 2006; 117(4):1445 (diunduh 28 Januari 2013). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://pediatrics.aappublications.org>
15. Rahmanian R, Jahromi AS, Rahmanian V, Ghasvari M, Abari PF. Association of Apgar score with delivery mode in the non distress newborns. Journal of Biology Science. 2013; 14(1):21-25. (diunduh 12 Januari 2014). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://thescipub.com>
16. Holt A, Ravert. Apgar scores and oxygenation levels: a comparison of vaginal and cesarean section mode of delivery. Undergraduate Research Journal for the Human Science. 2010 (diunduh 12 Januari 2014). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://www.kon.org/urc/v9/holt.html>
17. Geller EJ, Wu JM., Jannelli ML, Nguyen TV. Neonatal outcomes associated with planned vaginal versus planned primary cesarean delivery. Journal of Perinatology. 2010 (diunduh 12 Januari 2014); 30(4): 258-64. Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
18. Liston FA, Allen VM, O'Connell CM, Jangaard KA. Neonatal Outcomes With Cesarean Delivery At Term. BMJ Publishing Group Ltd [internet]. 2006 (diunduh 12 Januari 2014). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
19. Barber EL, Lundsberg LS, Belanger K, Pettker CM, Funai EF, Illuszzi JL. Indications contributing to the increasing cesarean delivery rate. Obstetrics and Gynecology's. 2011;118(1) (diunduh 14 April 2013). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://reference.medscape.com>